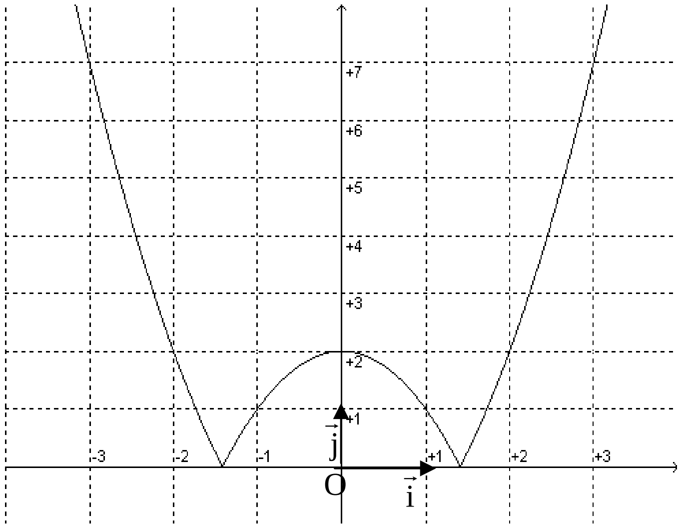
Lycée Sbeïtla *Devoir de contrôle N°4* *Mathématiques*	*Prof : El bellili* M^ed^ -	*classe: 2ème sc(1)*
	Date : 06/04/ 2011 -	*Durée: 1h*

EXERCICE N°1: (7pts)



La courbe (C) ci-contre est la représentation graphique d'une fonction f définie sur IR

1) Lire sur ce graphique:

a- L'image de 0 et de - 2 par f.

b- Les antécédents de 2 par f.

c- Le sens des variations de f

d- La parité de f. (justifier).

2) a- Résoudre graphiquement l'équation: f(x) = 7.

b- Résoudre graphiquement l'inéquation: f(x) > 2.

3) Sachant que $f(x) = \left|x^2 - 2\right|$.

Déterminer les valeurs de x si le point $A(x, 23) \in (C)$.

EXERCICE N°2: (6pts)

On considère un triangle ABC tel que AB = 4 cm et AC = 5cm.

On désigne par I et O les milieux respectifs des segments [AB] et [IC].

1) Soit h une application du plan dans lui-même qui à tout point M associé l'unique point M' tel que :

$$\overrightarrow{MM'} = \overrightarrow{AM}$$

Montrer que h est l'homothétie de centre A et de rapport 2.

2) a- Construire O' = h(O) puis donner h(I).

b- Montrer que (BO') est parallèle à (IC).

3) La droite (BO') coupe (AC) en A'.

a- Montrer que h(C) = A'

b- En déduire que O' est le milieu de [A'B].

c- Montrer alors que IBO'C est un parallélogramme.

EXERCICE N°3: (7pts)

Soit ABC un triangle rectangle en A de sens direct tels que AB = 2 AC

On désigne par R la rotation directe de centre A et d'angle dont une mesure est $\frac{\pi}{2}$.

1) a- Construire le point D tel que R(C) = D.

b- Soit le point E le milieu de [AB]. Déterminer l'image de E par R.

2) a- Construire le point F image de B par le quart de tour indirecte de centre A.

b- Montrer que EF = BC.

c- La droite (EF) coupe la droite (BC) en O. Montrer que le triangle FOC est rectangle en O.

3) a- Déterminer l'image de la droite (AB) par R.

b- Soit (ξ) le cercle de diamètre [AB]. Construire (ξ') = R (ξ).

4) La droite (AC) recoupe (ξ') en I

a- Montrer que R(B) = I.

b- Montrer que les points F, A et I sont alignés.

******* BON TRAVAIL *******